



ARPA
Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

IL SOLE GIOCA A
NASCONDINO

- 1 Il 2 fronte freddo con pioggia, neve e vento forte sulla costa
- 2 Secondo fronte tra l'8 e il 9
- 3 A metà mese l'anticiclone nord-africano causa:
- 4 → cielo coperto su pianura e costa
- 5 → giornate soleggiate in quota e nel tarvisiano
- 6 Intenso fronte atlantico a fine mese con piogge e mareggiate

meteo.fvg

Novembre
2009

n. 11
del 24 dicembre 2009

OSMER - Osservatorio Meteorologico Regionale
v. Oberdan, 18/a - I - 33040 Visco UD
tel. +39 0432 934111, fax +39 0432 934100
e-mail info@meteo.fvg.it
www.meteo.fvg.it

La caratteristica principale di questo mese è stata la prolungata mancanza di sole su pianura e costa, nonostante il mese si fosse aperto con una bellissima giornata su tutta la regione.

- 1 Già il giorno 2 un fronte freddo atlantico ha portato intense piogge e nevicate sui monti con forte vento di Bora sulla costa e per qualche ora anche lo Scirocco, che ha portato una mareggiata su Lignano; l'episodio si è concluso durante il giorno 3.
- 2 Dopo qualche giorno di tempo incerto, con qualche breve pioggia e prevalenza di nubi, tra l'8 e il 9 un altro fronte atlantico ha riportato piogge diffuse e neve sui monti.
- 3 Dal 10 al 13 a cavallo del giorno si sono avuti 4 giorni di bel tempo rispettando la tradizione e la leggenda dell'estate di S. Martino.
- 4 Da metà mese, con il posizionarsi in quota dell'anticiclone nord-africano spintosi molto più a nord del normale, lo zero termico ha cominciato a posizionarsi ben oltre i 2000 m di quota per toccare a volte anche i 3000 m!
- 5 La conseguenza di questa situazione anomala è stata una costante copertura del cielo per nubi basse su pianura e costa, mentre in quota, specie oltre i 1500 m e in genere nel Tarvisiano, si sono avute giornate soleggiate e relativamente calde. Sulle zone pianeggianti si sono aggiunte saltuariamente anche foschie, nebbie e pioviggini. Infatti le masse d'aria calde in quota portate dall'anticiclone africano e le correnti da sud-ovest

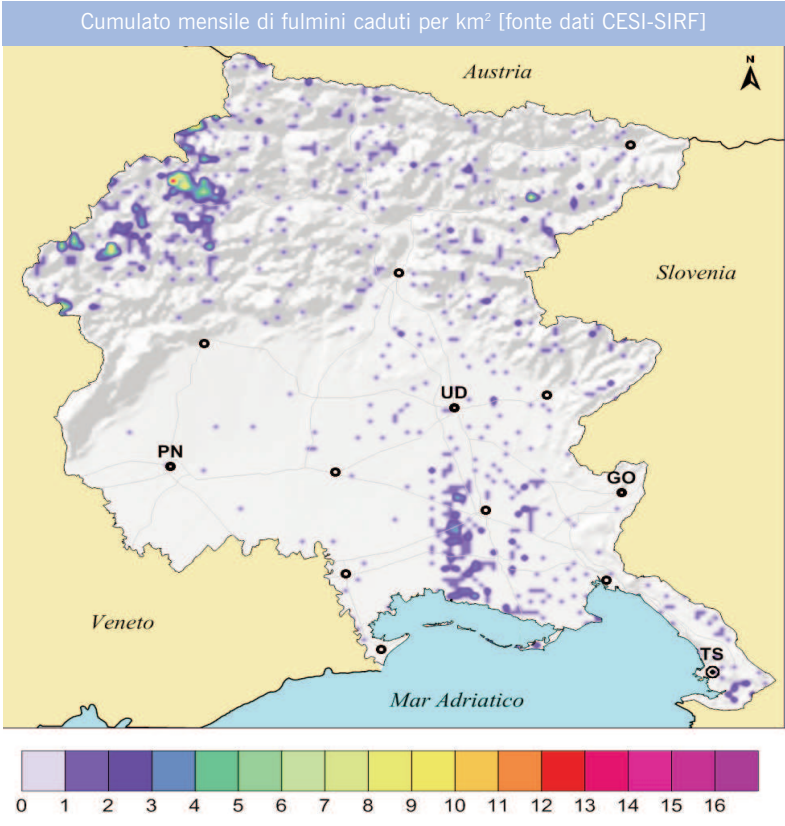
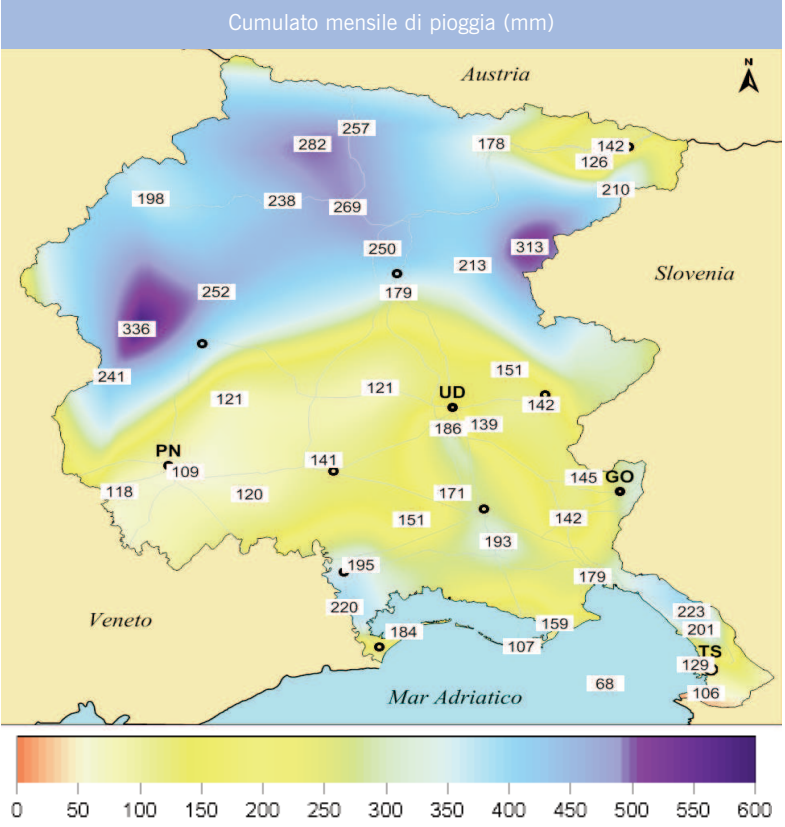
molto umide e fresche nei bassi strati hanno determinato fortissime inversioni termiche, prevalentemente posizionate alla quota di 1000 m circa, con oscillazioni di giorno in giorno. Anche la Carnia e altre zone montane si sono ritrovate con nubi basse, mentre in quota (oltre i 1500 m) il cielo era prevalentemente sereno e l'aria secca. Va detto che le nebbie vere e proprie su pianura e costa non sono state frequenti, probabilmente grazie al mare ancora relativamente caldo e alle brezze che spesso hanno portato aria più secca nelle prime decine di metri dal suolo; solo il Carso ha visto un persistere di foschia, pioviggine e nebbia per diversi giorni, trovandosi nella posizione geografica più penalizzata dalla circolazione (ma sarebbe meglio dire non circolazione) atmosferica.

Verso fine mese questa situazione di stabilità si è "rotta". Si è assistito al passaggio di qualche modesto fronte atlantico, che ha portato qualche pioggia in genere moderata, a cui ha fatto seguito l'episodio del giorno 30, quando un fronte atlantico decisamente più forte dei precedenti ha portato Scirocco forte sulla costa (con ennesima mareggiata tra Lignano e Grado) e intense piogge sui monti (specie su Carnia e Prealpi Carniche, con anche 300 mm in 24 ore nella zona di Claut e circa 200 mm nelle altre zone), moderate o localmente abbondanti in pianura, più scarse sulla costa.



La Val Aip (Comune di Moggio Udinese) dopo le nevicate di fine novembre
(foto ARPA-OSMER)

Pioggia



Piogge a inizio e fine mese, ma anche 20 giorni di secco

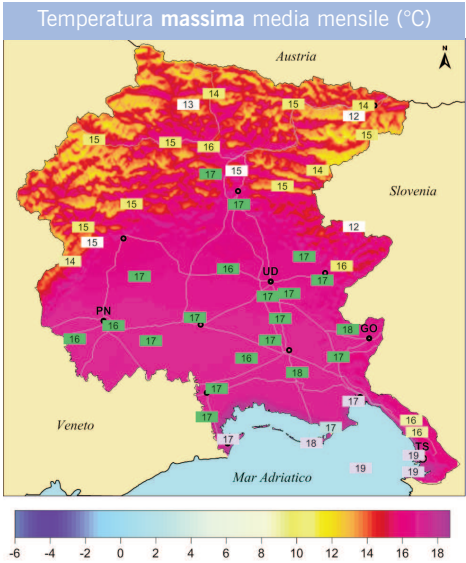
Nel mese sulla regione sono caduti dai 100 ai 300 mm di pioggia o neve, con i valori più bassi registrati lungo la costa e quelli più elevati sulle Prealpi; la distribuzione territoriale delle pluviometrie è quindi risultata in linea con i dati climatici del quarantennio 1961-2000.

Nelle diverse zone della regione si sono contati da 8 a 17 giorni di pioggia, con un valore medio che può essere stimato intorno a 11-12 giorni. La frequenza delle precipitazioni è risultata quindi superiore al dato medio climatico che per novembre è di 8-9 giorni piovosi.

Da segnalare che le piogge si sono concentrate nella prima decade e a fine mese; in alcune località si sono dunque avuti fino a 20 giorni di secco, fenomeno non certo eccezionale per novembre, ma quanto meno degno d'essere menzionato.

Località	Pioggia (mm)			Giorni di pioggia [2]	Pioggia cumulata da 1/1		
	totale	massima giornaliera	data		Σ [mm]	Δ anno % [3]	Δ mese % [3]
CARNIA							
TOLMEZZO	268.8	159.2	30	10	2350		
ENEMONZO	237.8	136.4	30	8	1946	4	-22
FORNI DI SOPRA	197.8	109.2	30	8	1708		
• [≈] M. ZONCOLAN	281.5	208.2	30	9	1842	22	14
PREALPI CARNICHE							
BARCIS	336.4	178.8	30	10	2506		
CHIEVOLIS	252.2	88.6	30	10	2666		
PIANCAVALLO	241.4	86.4	30	8	2823		
ALPI GIULIE							
TARVISIO	142.2	82.1	30	9	1609		
PONTEBBA	178.1	96.2	30	10	1930		
CAVE DEL PREDIL	209.6	104.0	30	12	1972		
• [≈] M. LUSSARI	126.4	77.6	30	10	1512	35	-11
PREALPI GIULIE							
MUSI	213.4	85.4	30	10	3144		
CORTIS	313.4	154.8	30	12	2934		
COLLINARE							
GEMONA	179.2	61.1	30	13	2173		
BORDANO	250.4	81.6	30	12	3194		
FAGAGNA	121.1	31.8	2	10	1412	6	-27
FAEDIS	151.4	37.9	30	12	1729	21	-15
PIANURA UDINESE							
UDINE	186.2	48.5	30	11	1425	11	23
CIVIDALE	141.8	34.1	9	12	1477		
CERVIGNANO	192.9	50.6	9	14	1287	20	16
CODROIPO	141.1	53.3	2	10	1246		
TALMASSONS	150.7	48.9	2	12	1016	-5	17
PALAZZOLO D.S.	194.5	97.0	2	12	1009	-4	45
PIANURA PORDENONESE							
PORDENONE	108.6	41.8	2	10	1305	6	-28
VIVARO	120.8	42.6	2	10	1555	6	-34
BRUGNERA	117.7	41.7	2	10	1377	20	-19
SAN VITO AL TGL.	119.7	46.0	2	10	1095	2	-13
ISONTINO							
GRADISCA D'IS.	141.9	30.0	2	14	1168	-3	-15
CAPRIVA D.F.	144.7	28.9	2	12	1202	-6	-20
CARSO							
SGONICO	222.6	33.9	3	17	1242	6	36
FASCIA COSTIERA							
TRIESTE	129.2	27.5	3	13	654	-15	22
MUGGIA	106.0	22.4	3	14	613		
MONFALCONE	178.9	36.8	2	15	1159		
FOSSALON	159.1	31.7	2	13	1011	11	12
GRADO	107.4	26.8	9	13	698		
LIGNANO	183.6	64.7	2	12	1005		
BOA PALOMA	67.9	15.5	9	9	545		

Temperatura



Temperature medie elevate e ridotta escursione termica

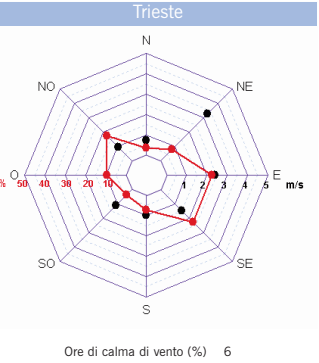
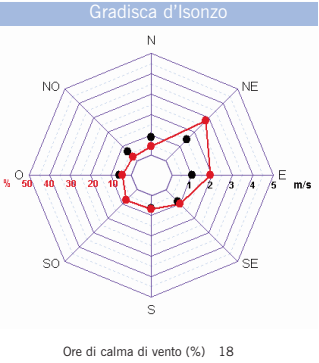
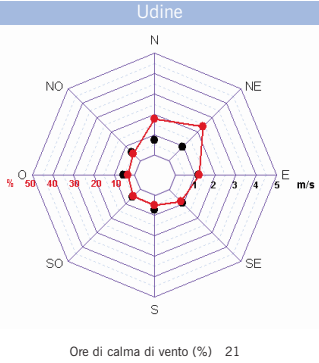
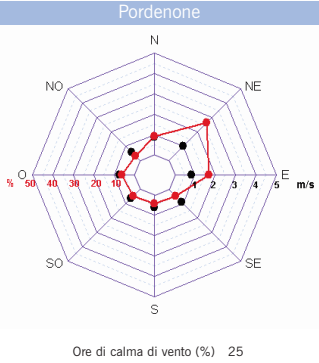
L'andamento termico del mese di novembre 2009 è risultato insolito: le temperature medie sono rimaste costanti o sono addirittura leggermente salite nel corso del mese. A livello mensile la temperatura media si è attestata in pianura intorno a 9-10 °C, circa 1 °C in più rispetto alla media degli ultimi 10 anni; sulle vette, oltre i 1500 m, la temperatura è risultata nettamente più alta delle media climatica. A partire dal 15, le condizioni di cielo sempre nuvoloso o coperto hanno determinato su pianura e costa delle escursioni termiche giornaliere davvero ridotte.

Temperatura del mare (°C, 2 m di profondità) (Trieste)																														
Giorno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T. mare	16.9	16.7	16.2	16.0	15.8	15.6	15.4	15.2	15.3	15.2	15.1	15.1	15.0	15.0	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	15.0	14.8	14.8	14.8	14.5	14.6	14.6	14.5	14.5

Località	Novembre 2009										Confronto climatico [4]				Indici agronomici		ET0 mm/ mese	
	media periodo	Temperatura aria 180 cm (°C)				Temp. suolo -10 cm media (°C)	gelo [5]	Giorno ghiaccio [6]	caldo [7]	Notte calda [8]	media	Temperatura aria (°C)		Σ Gradi giorno base 10	Σ Gradi giorno base 6			
		min	valori estremi data	Max	data							minima ass.	massima ass.			data		data
<i>CARNIA</i>																		
TOLMEZZO	7.3	-0.2	12	15.9	10		1	0	0	0				1776	2694	18		
ENEMONZO	6.0	-1.9	12	15.0	10		7	0	0	0	5.3	-6.7	26/2008	22.7	02/2004	1439	2285	14
FORNI DI SOPRA	4.1	-3.8	22	14.9	20	6.8	7	0	0	0				1181	1971	13		
• M. ZONCOLAN	1.5	-4.1	4	13.1	20		22	7	0	0	0.4	-11.9	23/2005	17.4	04/2004	372	928	
• M. SAN SIMEONE	3.2	-1.8	4	14.7	21		13	0	0	0				616	1308			
<i>PREALPI CARNICHE</i>																		
BARCIS	6.0	-1.5	12	14.5	10		3	0	0	0				1372	2215			
CHIEVOLIS	7.9	0.9	12	15.2	1		0	0	0	0				1713	2661			
PIANCAVALLO	2.7	-4.2	12	13.5	20	1.2	14	0	0	0				590	1255	12		
• PALA D'ALTEI	3.2	-2.2	4	15.4	20		18	0	0	0				503	1169	15		
<i>ALPI GIULIE</i>																		
TARVISIO	4.4	-4.3	12	13.7	20	5.1	12	0	0	0				1049	1812	15		
PONTEBBA	5.4	-1.2	12	14.8	30		6	0	0	0				1387	2233	15		
CAVE DEL PREDIL	4.3	-3.4	12	15.4	20		14	0	0	0				876	1607	15		
• M. LUSSARI	0.5	-6.5	11	12.3	20		22	9	0	0	-0.1	-14.6	23/2005	15.5	04/2004	251	719	16
<i>PREALPI GIULIE</i>																		
MUSI	7.0	1.1	4	14.9	1		0	0	0	0				1540	2427			
CORITIS	5.7	-0.3	12	14.4	1		1	0	0	0				1430	2279			
• M. MATAJUR	2.3	-2.8	3	12.3	19		19	1	0	0				391	989			
<i>COLLINEARE</i>																		
GEMONA	9.0	1.0	1	16.7	10	8.9	0	0	0	0				2076	3088	25		
BORDANO	9.5	3.0	12	17.2	1		0	0	0	0				2157	3212	23		
FAGAGNA	9.4	3.1	1	16.2	10	9.7	0	0	0	0	8.6	-4.5	23/2008	25.7	02/2004	2140	3177	23
FAEDIS	9.9	3.5	2	16.9	10	10.8	0	0	0	0	9.0	-3.5	24/2001	26.0	02/2004	2106	3171	18
<i>PIANURA UDINESE</i>																		
UDINE	9.9	0.4	1	17.0	10	9.9	0	0	0	0	8.9	-5.9	23/2008	26.6	02/2004	2132	3168	18
CIVIDALE	9.7	3.3	2	16.8	10	10.9	0	0	0	0				2133	3187	21		
CERVIGNANO	10.1	-0.4	1	17.6	10	10.6	1	0	0	0	8.8	-6.9	23/2008	26.9	02/2004	2159	3213	15
CODROIPO	9.5	-0.3	2	17.2	10	10.1	2	0	0	0				2099	3132	19		
TALMASSONS	9.7	1.3	1	16.4	10	11.1	0	0	0	0	9.0	-6.2	23/2008	27.3	02/2004	2116	3165	17
PALAZZOLO D.S.	9.9	0.3	1	17.1	10	11.3	0	0	0	0	8.5	-6.0	23/2008	26.3	02/2004	2112	3149	20
<i>PIANURA PORDENONESE</i>																		
PORDENONE	9.8	1.5	1	16.1	30		0	0	0	0	8.3	-4.0	21/2004	26.3	02/2004	2195	3248	19
VIVARO	9.7	0.7	1	17.3	10	10.0	0	0	0	0	8.2	-6.0	24/2001	26.2	02/2004	2164	3198	19
BRUGNERA	9.1	-0.2	12	16.2	10	11.5	1	0	0	0	8.4	-6.2	21/2004	27.0	02/2004	2037	3044	18
SAN VITO AL TGL.	9.7	0.4	1	17.1	10	10.4	0	0	0	0	8.4	-6.1	23/2008	26.3	02/2004	2157	3198	18
<i>ISONTINO</i>																		
GRADISCA D'IS.	9.5	0.2	1	17.1	10	11.4	0	0	0	0	9.4	-6.0	23/2008	26.9	02/2004	2170	3214	19
CAPRIVA D.F.	10.0	1.2	2	17.6	10	11.4	0	0	0	0	9.3	-6.2	23/2008	26.4	02/2004	2232	3293	18
<i>CARSO</i>																		
SGONICO	9.5	0.4	2	16.1	1	10.3	0	0	0	0	8.9	-5.8	24/2001	26.1	02/2004	1959	2980	17
<i>FASCIA COSTIERA</i>																		
TRIESTE	12.7	7.4	3	18.8	30		0	0	0	0	12.4	0.8	21/1999	25.5	02/2004	2536	3703	33
MUGGIA	12.7	7.1	4	18.8	30		0	0	0	0				2475	3648	34		
MONFALCONE	10.8	0.0	12	17.2	30		1	0	0	0				2202	3314	19		
FOSSALON	10.5	1.8	2	17.2	30		11.4	0	0	0	9.9	-4.3	23/2008	24.6	02/2004	2219	3304	21
GRADO	11.2	6.0	1	18.0	30	12.7	0	0	0	0				2349	3483	21		
LIGNANO	11.5	7.2	11	17.3	10		0	0	0	0				2468	3606	22		
BOA PALOMA	12.6	7.3	3	18.8	30		0	0	0	0				2478	3654	40		

Vento

Legenda. La curva rossa indica la frequenza percentuale mensile dei minuti di vento misurato a 10 m nei vari ottanti; i punti neri indicano la velocità media mensile del vento a 10 m nei vari ottanti; il valore numerico alla base di ogni grafico indica la percentuale mensile dei minuti con calma di vento (velocità ≤ 0.5 m/s).



L'evento del mese

Pioggia in montagna e temporali in pianura

Novembre 2009 non ha avuto molti casi di maltempo. L'unico degno di nota è quello avvenuto tra il 30 novembre e il primo dicembre, in cui ci sono state piogge insistenti in montagna e temporali su pianura e costa.

Nella sola giornata del 30 novembre sono caduti circa 210 mm di pioggia sullo Zoncolan, 190 a Barcis, 170 a Tolmezzo, 90 a Musi e 50 a Udine. Ma il dato forse più anormale sono stati i temporali sviluppatisi sulla costa e sulla bassa pianura tra le 18 e le 20 UTC.

La situazione sinottica del 30 novembre mostrava una profonda saccatura nel centro Europa, capace di spingere sulla nostra regione un fronte atlantico da ovest. I sondaggi effettuati a Campofornido dall'Aeronautica Militare alle ore 12 UTC e alle ore 18 UTC si presentavano instabili, fatto abbastanza peculiare per il periodo. Il Lifted Index valeva rispettivamente -4 e -1 °C e questo può giustificare i temporali del pomeriggio/sera.

Il flusso di vapore proveniente da Sud nei primi 3 km (VFlux) era invece determinante per i grandi quantitativi di pioggia caduti in montagna. I valori di 76 e 106 gm⁻²s⁻¹ (alle 12 e 18 UTC rispettivamente) erano dovuti alla forte sciroccata e sono entrambi oltre il 95^{esimo} percentile della distribuzione di questo indice.

Legenda

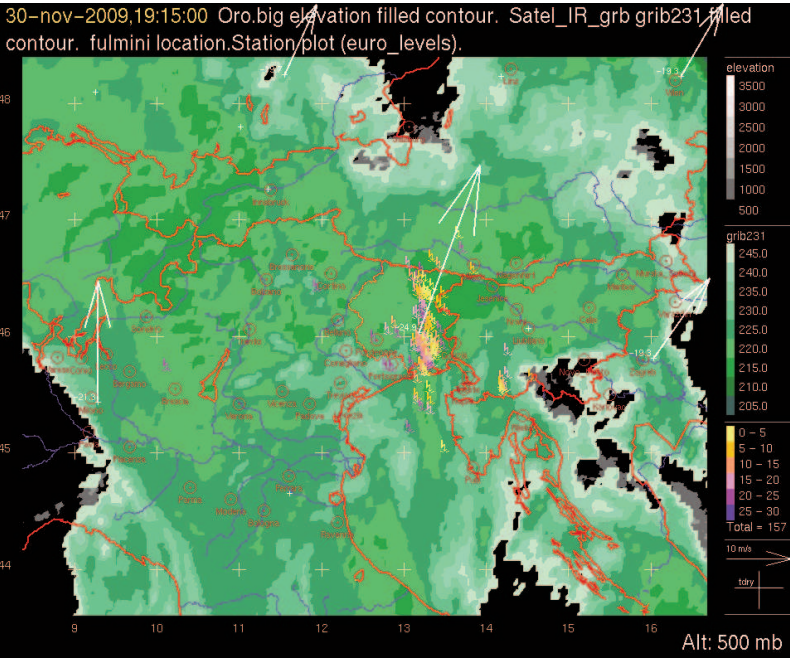
I meteogrammi riassumono in quattro distinti pannelli i principali dati meteorologici giornalieri. Pannello 1 (superiore): è indicata la temperatura (°C) massima, media e minima a 1,8 m; con fascia blu e arancione il confronto della temperatura media con la media giornaliera climatica degli ultimi 10 anni (se disponibile), il lato più chiaro indica il 90° per-

centile. Pannello 2: pittogrammi con le condizioni prevalenti del cielo e i fenomeni; le barbe indicano la direzione di provenienza del vento a 10 m e la relativa velocità massima giornaliera (5 m/s, trattino corto; 10 m/s, trattino lungo; 50 m/s, triangolino). Pannello 3: è indicata la pioggia (istogramma) in mm e la radiazio-

ne globale in MJ/m². Pannello 4 (inferiore): tabella con i dati giornalieri. [1] dati di: - neve forniti da Ufficio Neve e Valanghe della Regione Friuli Venezia Giulia e da volontari ; - fulmini forniti da CESI-SIRF. [2] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.

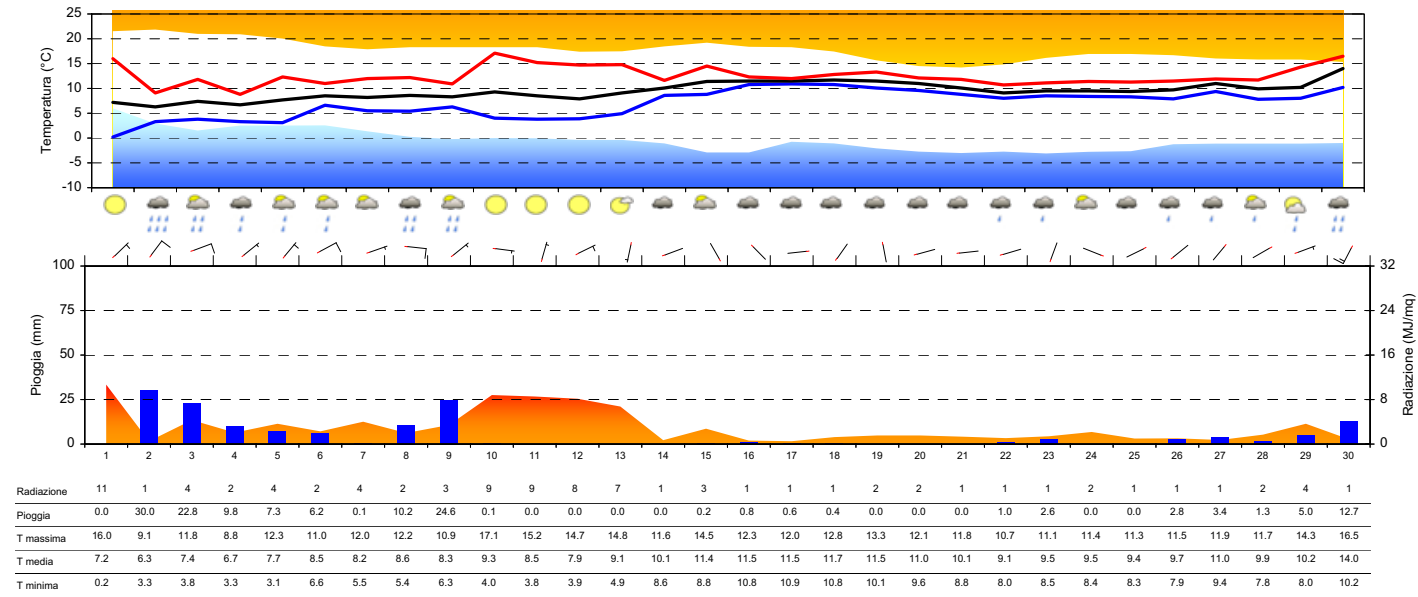
[3] Scarto in % tra le piogge cumulate dell'anno o del mese e le piogge delle corrispondenti serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati < 10 anni). [4] Confronto con le serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati < 10 anni). [5] Giorno di gelo: Tmin ≤ 0 °C. [6] Giorno di ghiaccio: Tmax ≤ 0 °C.

[7] Giorno caldo: Tmax ≥ 30 °C. [8] Notte calda: Tmin ≥ 20 °C. Dove possibile le serie con dati mancanti sono state ricostruite e sono indicate con “*”. [≈] La misura può essere soggetta a grossa incertezza per le particolari condizioni del sito • Stazione di vetta

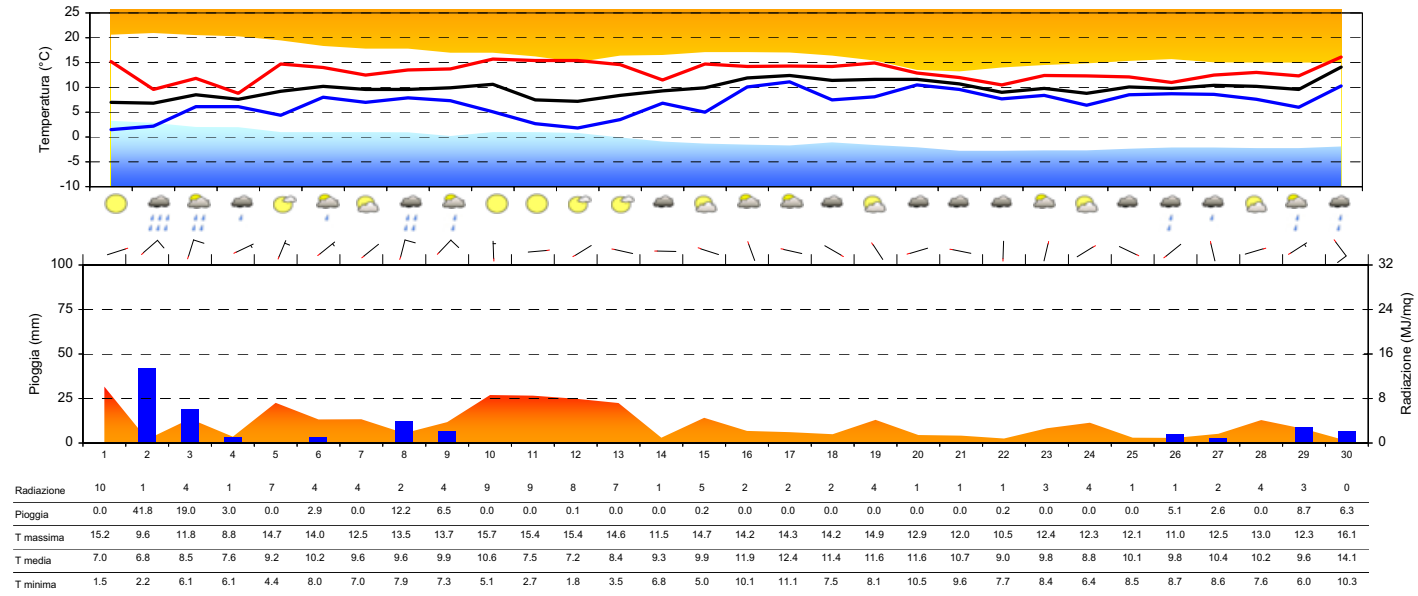


L'immagine mostra il canale infrarosso a 10.8 μm del satellite MSG alle ore 19 UTC, con sovrapposti i fulmini caduti tra le ore 18:45 e le ore 19:15 UTC. Si nota una linea verticale di temporali che erano nati un'ora prima sulla costa e che si sono spostati verso la Slovenia nell'ora successiva.

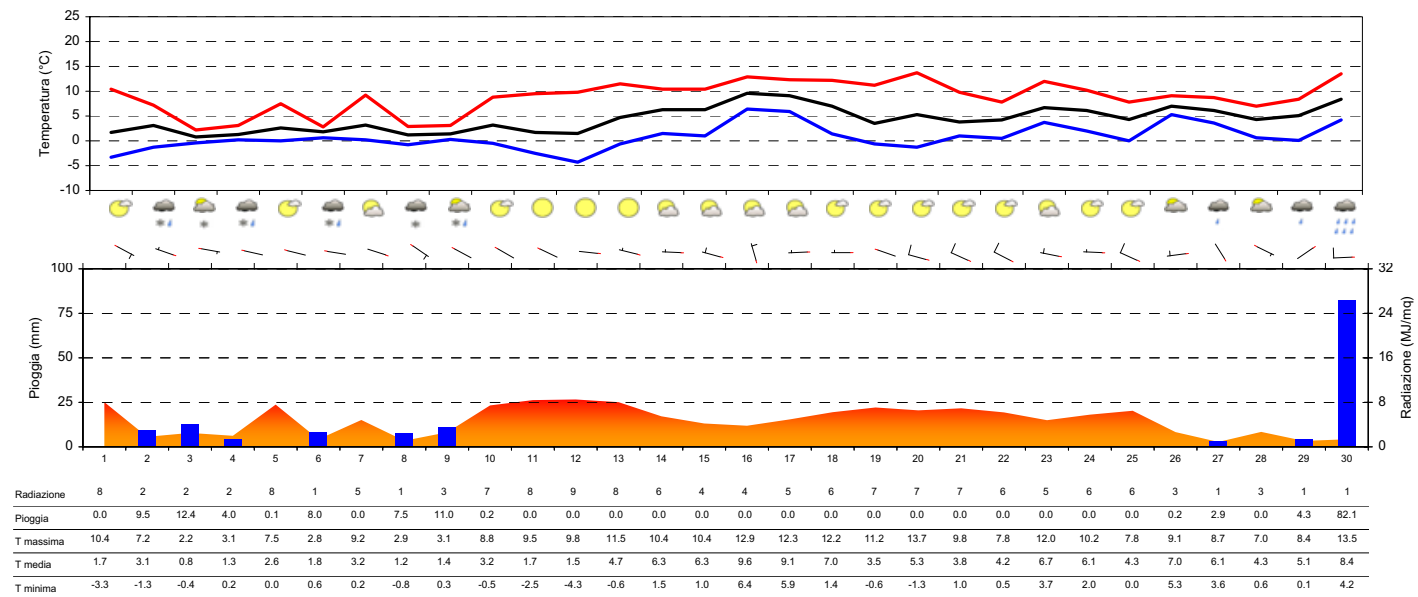
Gradisca d'Isonzo (GO)



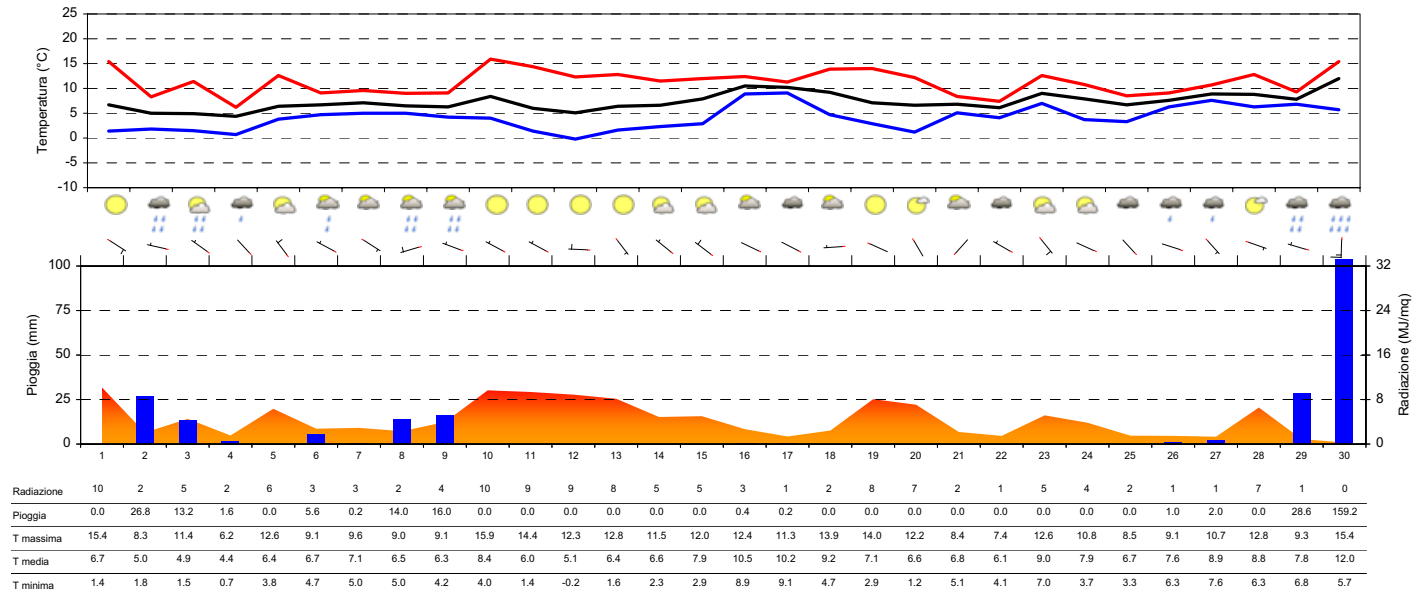
Pordenone



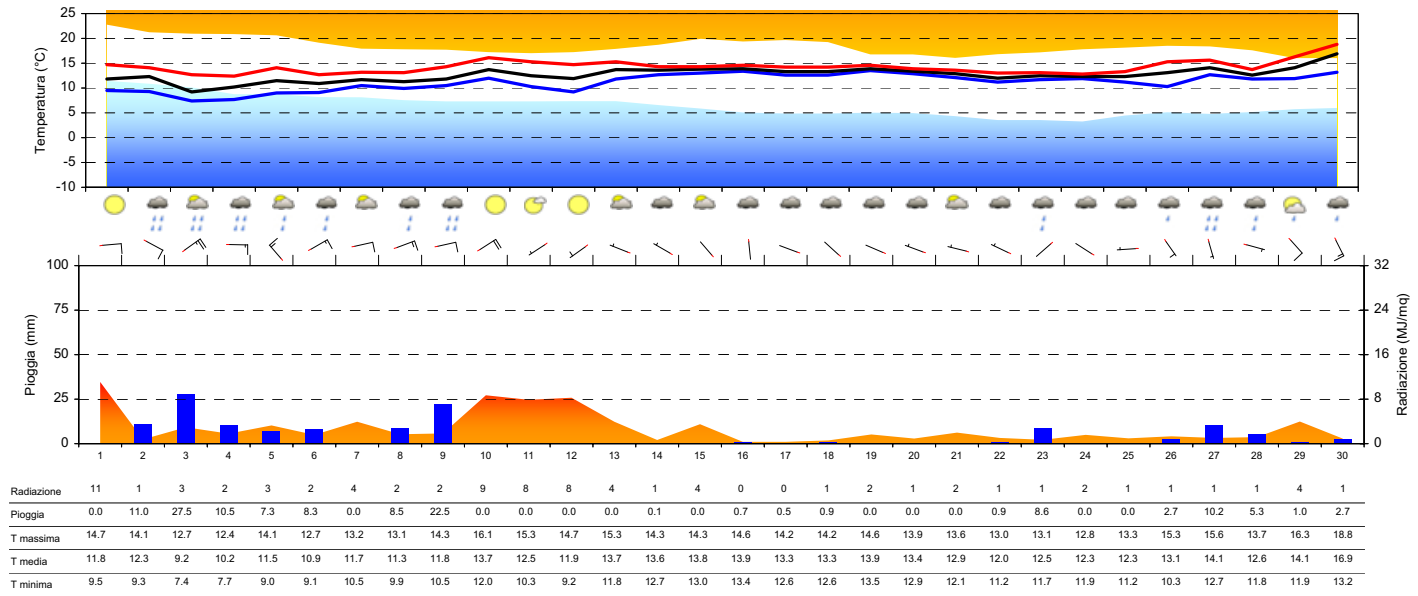
Tarvisio (UD)



Tolmezzo (UD)



Trieste



Udine

